

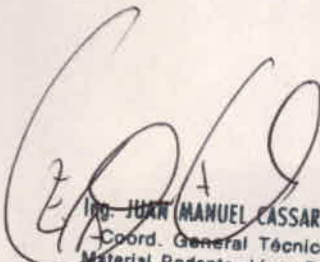
TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**  
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA



ET MRR/H-067/17

ACT400-000191N

Provisión de fresadora universal



Ing. JUAN MANUEL CASSARINO  
Coord. General Técnico  
Material Rodante - Línea Roca

EMISIÓN: 1  
FECHA: 14/03/2017



Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
INGENIERÍA  
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

	ELABORÓ	REVISÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	L. A. Monticelli	-	Ing. C. Valdes Lazo	Ing. P. Gallardo
FIRMA	-	-	-	-
FECHA	14/03/2017	-	-	-



## 1. OBJETO DE LA ESPECIFICACION

La presente Especificación Técnica tiene por objeto establecer los lineamientos genéricos para la provisión de una fresadora de uso universal, con destino a la Sección de Mecanizado de la nave de reparación de locomotoras, correspondiente a los Talleres Remedios de Escalada del Ferrocarril General Roca. Lo anterior incluye el diseño, manufactura, pruebas en taller e in-situ, supervisión y puesta en marcha de la maquinaria solicitada. El comitente de la presente es Trenes Argentinos Operaciones, Línea Gral. Roca.

## 2. ALCANCE

La presente E.T. tiene su aplicación, dentro de lo anteriormente expuesto, para mecanizado de todo tipo de elementos, desde materia prima hasta órganos de parque, teniendo a consideración las exigencias extremas a la que la maquinaria será sometida.

## 3. DATOS TÉCNICOS

Las características técnicas que debe poseer el equipo para que cumpla tanto con las funciones a cumplir como con la compatibilidad del sector donde se implantarán deben cumplir con lo especificado en el siguiente cuadro, pudiendo variar lo indicado en no más de un 10% de su valor nominal:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS			
Mesa	Dimensiones mínimas	Largo	1300 mm.
		Ancho	350 mm.
	Ángulo límite de rotación	Mínimo	45°
	Carreras mínimas	Longit.	1000 mm.
Lateral.		300 mm.	
Distancias	Carrera vertical del torpedo	Mínimo	500 mm.
	De extremo de husillo a mesa	Rango	0 mm. 400 mm.
Avances	Velocidad en eje X	Rango	22 mm./min. 420 mm./min.
			Rango
	Velocidad en eje Z	Rango	
			Recorrido vertical motorizado
Husillo	Velocidad de husillo Vertical y horizontal	Rango	60 RPM 1800 RPM
			Tipo de cono
Motor	Potencia del husillo	Mínimo	5 HP

Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
INGENIERIA  
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

Ing. JUAN MANUEL CASSARINO  
Coord. General Técnico  
Material Rodante - Línea Roca

#### 4. CONSIDERACIONES DE DISEÑO


El equipo para mecanizado solicitado deberá estar diseñado para uso continuo pesado, de características industriales. A los efectos de cumplir con las necesidades del sector donde se implantará, deberán incluirse en la adquisición los accesorios y herramientas definidos para tal fin. Los requerimientos mencionados se detallan a continuación:

##### A. Equipamiento

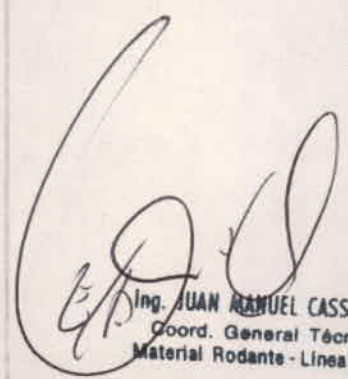
- 1) Lámpara de trabajo.
- 2) Juego completo de herramientas para reparación y mantenimiento.
- 3) Sistema de líquido refrigerante, completo.
- 4) Regla digital de medición en los 3 ejes coordenados.
- 5) Morsa de apriete y agarre con base giratoria.

##### B. Herramientas y accesorios

- 1) Fresas de planear y escuadrar con sus respectivos insertos.
  - Diámetro 63 mm, tipo Sandvik 490-063 Q22-14M. Cantidad: 1 c/u.
  - Diámetro 125 mm, tipo Sandvik 490-125 Q40-14L. Cantidad: 1 c/u.
  - Diámetro 200 mm, tipo Sandvik 490-200 Q60-14L, con centrador. Cantidad: 1 c/u.
  - Insertos para acero, tipo Sandvik 490R-140408E-ML. Cantidad: 30 c/u.
  - Insertos para fundición, tipo Sandvik 490R-140408M-PL. Cantidad: 20 c/u.
- 2) Fresas de ranurar con sus respectivos insertos.
  - Diámetro 12 mm ( $\emptyset$  mango de sujeción 16 mm), tipo Sandvik R 390-012A16L-11L. Cantidad: 2 c/u.
  - Diámetro 25 mm ( $\emptyset$  mango de sujeción 25 mm), tipo Sandvik R 390-025A25L-11L. Cantidad: 2 c/u.
  - Insertos para acero, tipo Sandvik R390-11T308M-PL. Cantidad: 20 c/u.
  - Insertos para fundición, tipo Sandvik R390-11T308M-KL. Cantidad: 10 c/u.
- 3) Porta-herramientas con cono husillo, según características del mismo.
  - Porta fresa de planear para husillo vertical (para fresas ítem 1  $\emptyset$  63 y  $\emptyset$  125 mm), tipo Sandvik A1F05-5060070. Cantidad: 2 c/u.
  - Porta fresa de planear, para husillo horizontal (para fresas ítem 1  $\emptyset$  200 mm), tipo Sandvik A1F05-5060070. Cantidad: 1 c/u.
  - Árbol porta fresa largo 32 mm., para husillo horizontal, tipo Sandvik A1B05-5040050. Cantidad: 1 c/u.
  - Para Pinzas ER-40 ISO 50, tipo VERTEX ISO50ER4058. Cantidad: 2 c/u.
  - Para Brocas con mango de sujeción  $\emptyset$  16 mm, tipo Sandvik A2B27-401675. Cantidad: 1 c/u.



Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
INGENIERÍA  
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA



Ing. JUAN MANUEL CASSARINO  
Coord. General Técnico  
Material Rodante - Línea Roca

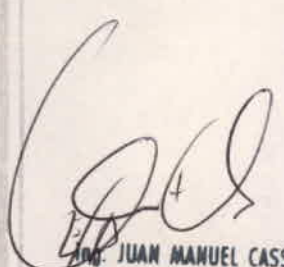




- Para Brocas con mango de sujeción  $\varnothing$  25 mm, tipo Sandvik A2B27-4025080. Cantidad: 1 c/u.
- 4) Fresas de achaflanar a 45°, tipo Sandvik R 215-64-12A20-4512. Cantidad: 1 c/u.
  - 5) Juego de pinzas ER-40, de 23 piezas, con cobertura de  $\varnothing$  5 mm a  $\varnothing$  26 mm, tipo Sandvik 393.14-40060. Cantidad: 2 c/u.
  - 6) Plato divisor semi-universal, con contra punta y plato de 3 mordazas de 200 mm, tipo VERTEX BS-1, cantidad 1 c/u, con las siguientes características técnicas:
    - Largo total: 156 mm
    - Altura hasta el centro: 128 mm
    - Centro con cono MT3.
    - Incluye discos perforados, manchon para torno y punto fijo MT-3.
  - 7) Juego de "Clamps" M16 o M18 de 52 piezas, según corresponda a las características de la mesa, con tuercas T, tipo VERTEX CK-14, 16 y 18. Cantidad: 1 c/u.
  - 8) Escuadra de precisión, con ranura de 300 x 225 x 200 mm, tipo VERTEX VR 12. Cantidad: 1 c/u.
  - 9) Escuadra de precisión, con ranura de 200 x 150 x 125 mm, tipo VERTEX VR-8. Cantidad: 1 c/u.
  - 10) Alesador de precisión con cono BT-40, tipo VERTEX VBH 2084, cantidad 1 c/u, con las siguientes características técnicas:
    - Rango de trabajo 8 a 280 mm.
    - precisión 0,005mm
    - incluye 8 porta-insertos de mango 20 mm y llaves de ajuste.
  - 11) Cono reductor tipo HORO BT 40. Cantidad: 1 c/u.
  - 12) Cono reductor tipo HORO BT 50. Cantidad: 1 c/u.
  - 13) Chupete adaptador de tipo BT 50 a ISO 50. Cantidad: 2 c/u.
  - 14) Cono ISO 50 porta-fresa de 22 mm, tipo VERTEX ISO50FMB2220. Cantidad: 4 c/u.
  - 15) Cono ISO 50 porta-fresa de 22 mm, tipo VERTEX ISO50FMB2720. Cantidad: 4 c/u.



Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
INGENIERÍA  
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA



Ing. JUAN MANUEL CASSARINO  
Coord. General Técnico  
Material Rodante - Línea Roca

*NOTA: Los datos de referencia corresponden a la utilización de cono tipo ISO 50; tener en cuenta el tipo de cono de la máquina a adquirir y corregir los códigos en consecuencia, manteniendo siempre las especificaciones técnicas inherentes.*



### C. Documentación

El suministro debe incluir la documentación técnica descriptiva de la operación, el circuito eléctrico operativo, las tareas de mantenimiento y el manual de repuestos de los equipos, en tres copias papel y en CD/DVD, todas ellas en español.

### D. Curso de Entrenamiento

Deberá propiciarse un curso de capacitación en "Mantenimiento y operación del equipo", para 6 personas en total, sobre el uso seguro al personal de planta del taller que la utilizará, como así también la capacitación correspondiente al personal de mantenimiento.

### E. Kit de repuestos básicos

Serán provistos por el fabricante los repuestos básicos de mantenimiento ordinario recomendado por el mismo durante los primeros 2 (dos) años de operación.

### F. Instalación y puesta a punto

El comitente proveerá a su cargo la instalación y preparación de un tablero eléctrico de toma de potencia, como así también el contrapiso nivelado para el apoyo del equipo. Ambos deberán ser dimensionados y especificados por el proveedor de la maquinaria a adquirir, de acuerdo con las necesidades de la misma.

## 5. GARANTÍA TÉCNICA

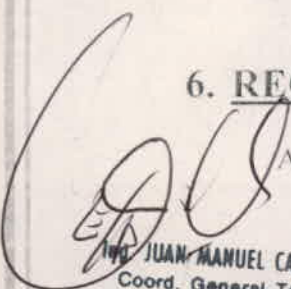
El Contratista deberá garantizar la buena calidad de todas las provisiones suministradas durante un periodo de 12 (doce) meses, contado a partir de la fecha del Acta de Recepción provisoria. Durante ese lapso se obligará a reparar y/o sustituir a su exclusivo cargo, todas aquellas partes defectuosas, o las que resultaren averiadas como consecuencia de tales defecciones, producidas durante el uso normal de la maquinaria.

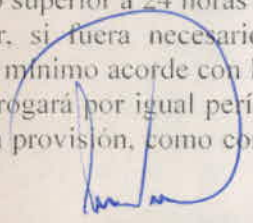
Cuando el equipo deba ser intervenido en garantía, previa comunicación del comitente de tal situación, el contratista deberá atender en un plazo no superior a 24 horas el reclamo por el problema que se haya presentado; deberá proveer, si fuera necesario, el traslado, reparación y restitución a su lugar de origen en un plazo mínimo acorde con la magnitud de la reparación a efectuar. En tal caso, la garantía se prorrogará por igual período de tiempo que aquel que quedara detenido el equipo objeto de esta provisión, como consecuencia del inconveniente.

## 6. RECEPCIÓN DEL EQUIPO

### A. Provisoria

Se realizará en las instalaciones del Taller Remedios de Escalada con la presencia supervisor del sector y un representante técnico del proveedor, designado a tal efecto.

  
Ing. JUAN MANUEL CASSARINO  
Coord. General Técnico  
Material Rodante - Línea Roca

  
Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
INGENIERÍA  
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

Se dará inicio a la recepción provisoria del equipo una vez que el representante técnico del proveedor realice el montaje, instalación y puesta en marcha del equipo en su lugar de trabajo. Asimismo, se elaborará un protocolo donde consten los resultados obtenidos, que firmarán representantes del proveedor y del comitente.



### B. Definitiva

La recepción definitiva se llevará a cabo una vez superado, a satisfacción del Comitente, el proceso de pruebas provisionales, y realizado el curso de entrenamiento del personal designado.



## 7. REQUISITOS LEGALES EN PLANTA

El lugar de entrega del equipo será la denominada "Nave 3" del Taller de Locomotoras Diésel de Remedios de Escalada del Ferrocarril General Roca, donde se solicita el servicio, sito en Av. 29 de Setiembre 3501, Remedios de Escalada (C.P. 1826), provincia de Buenos Aires. El proveedor deberá presentar al comitente toda la documentación pertinente a la relación con el personal que ejecutará los trabajos de carga y descarga, como así también la respectiva ART del mismo. De igual forma, el proveedor debe hacer cumplir a su personal todas las disposiciones y normas de Higiene y de Seguridad Industrial que el departamento del comitente disponga. Salvo indicación expresa en contrario del comitente, la modalidad de trabajo será de lunes a viernes de 07:00 a 16:00 horas.

Será por cuenta del contratista la provisión de ropa de trabajo y de alimentación de su personal, como asimismo el transporte de su personal, herramientas, equipos, útiles e insumos requeridos. Asimismo, el comitente proveerá a su cargo fuerza motriz e iluminación, aire comprimido y sanitarios para el personal de la empresa contratista.

*NOTA: Todas las acciones que el Contratista lleve a cabo dentro de los Talleres de Remedios de Escalada, deberán evitar el entorpecimiento o la generación de inconvenientes o demoras en el desarrollo normal de las tareas cotidianas de dicho Taller.*

## 8. REVISIONES

FECHA	EMISIÓN	MOTIVO	REALIZÓ	AUTORIZÓ
14/03/2017	1	Emisión original.	L. A. Monticelli	Ing. C. Valdes Lazo

  
Ing. JUAN MANUEL CASSARINO  
Cargo General Técnico  
Material Rodante - Línea Roca

  
Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
INGENIERÍA  
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**  
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA



**ET MRR/H-070/17**

**ACT400-000397N**

**Provisión de sierra sinfín**

Ing. JUAN MANUEL CASSARINO  
Coord. General Técnico  
Material Rodante - Línea Roca

EMISIÓN: 1  
FECHA: 03/05/2017

Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
INGENIERIA  
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

	ELABORÓ	REVISÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	L. A. Monticelli	-	Ing. C. Valdes Lazo	Ing. P. Gallardo
FIRMA	-	-	-	-
FECHA	03/05/2017	-	-	-



## 1. OBJETO DE LA ESPECIFICACION

La presente Especificación Técnica tiene por objeto establecer los lineamientos genéricos para la provisión de una sierra sinfín, con destino a la Sección de Mecanizado de la nave de reparación de locomotoras, correspondiente a los Talleres Remedios de Escalada Ferrocarril General Roca. Lo anterior incluye el diseño, manufactura, pruebas en taller e in situ, supervisión y puesta en marcha de la maquinaria solicitada.

El comitente de la presente es Trenes Argentinos Operaciones, Línea Gral. Roca.

## 2. ALCANCE

La presente E.T. tiene su aplicación, dentro de lo anteriormente expuesto, para mecanizado de todo tipo de elementos, desde materia prima hasta órganos de parque, teniendo a consideración las exigencias extremas a la que la maquinaria será sometida.

## 3. DATOS TÉCNICOS

Las características técnicas que debe poseer el equipo para que cumpla tanto con las funciones a cumplir como con la compatibilidad del sector donde se implantarán deben cumplir con lo especificado en el siguiente cuadro, pudiendo variar lo indicado en no más de un 10% de su valor nominal:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		
Capacidad mínima de corte a 90°	Alto	250 mm.
	Ancho	415 mm.
Potencia del motor principal	mínimo	2 HP
Potencia del motor para bomba de lubricante	mínimo	1/8 HP
Velocidades Máxima y mínima, con 2 intermedias	Rango	30 m./min.
		75 m./min.
Hoja de sierra Dimensiones mínimas	Alto	27 mm.
	Espesor	0,9 mm.
	Largo	3300 mm.
Peso total	Aprox.	350 Kg.
Volumen	Medidas mínimas	550 mm.
		1100 mm.
		1700 mm.

Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
INGENIERIA  
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

Ing. JUAN MANUEL CASSARINO  
Cord. General Técnico  
Material Rodante - Línea Roca

## 4. CONSIDERACIONES DE DISEÑO

El equipo para mecanizado solicitado deberá estar diseñado para uso continuo pesado, de características industriales. A los efectos de cumplir con las necesidades del sector donde se implantará, deberán incluirse en la adquisición los accesorios y herramientas definidos para tal fin. Los requerimientos mencionados se detallan a continuación:



**A. Equipamiento**

- 1) Pistón hidráulico para bajada automática.
- 2) Sistema de líquido refrigerante, completo.
- 3) Panel eléctrico de comando central.
- 4) Morsa de posicionamiento rápido, giratoria, graduada hasta 45°.

**B. Documentación**

El suministro debe incluir la documentación técnica descriptiva de la operación, el circuito eléctrico operativo, las tareas de mantenimiento y el manual de repuestos de los equipos, en tres copias papel y en CD/DVD, todas ellas en español.

**C. Curso de Entrenamiento**

Deberá propiciarse un curso de capacitación en "Mantenimiento y operación del equipo", para 6 personas en total, sobre el uso seguro al personal de planta del taller que la utilizará, como así también la capacitación correspondiente al personal de mantenimiento.

**D. Kit de repuestos básicos**

Serán provistos por el fabricante los repuestos básicos de mantenimiento ordinario recomendado por el mismo durante los primeros 2 (dos) años de operación.

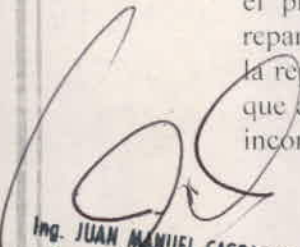
**E. Instalación y puesta a punto**

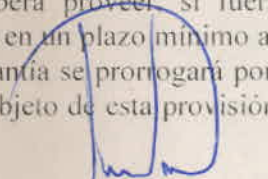
El comitente proveerá a su cargo la instalación y preparación de un tablero eléctrico de toma de potencia, como así también el contrapiso nivelado para el apoyo del equipo. Ambos deberán ser dimensionados y especificados por el proveedor de la maquinaria a adquirir, de acuerdo con las necesidades de la misma.

**5. GARANTÍA TÉCNICA**

El Contratista deberá garantizar la buena calidad de todas las provisiones suministradas durante un período de 12 (doce) meses, contado a partir de la fecha del Acta de Recepción provisoria. Durante ese lapso se obligará a reparar y/o sustituir a su exclusivo cargo, todas aquellas partes defectuosas, o las que resultaren averiadas como consecuencia de tales defecciones, producidas durante el uso normal de la maquinaria.

Cuando el equipo deba ser intervenido en garantía, previa comunicación del comitente de tal situación, el contratista deberá atender en un plazo no superior a 24 horas el reclamo por el problema que se haya presentado; deberá proveer si fuera necesario, el traslado, reparación y restitución a su lugar de origen en un plazo mínimo acorde con la magnitud de la reparación a efectuar. En tal caso, la garantía se prorrogará por igual período de tiempo que aquel que quedara detenido el equipo objeto de esta provisión, como consecuencia del inconveniente.

  
Ing. JUAN MANUEL CASSARINO  
Coord. General Técnico  
Material Rodante - Línea Roca

  
Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
INGENIERÍA  
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA



## 6. RECEPCIÓN DEL EQUIPO

### A. Provisoria

Se realizará en las instalaciones del Taller Remedios de Escalada con la presencia del supervisor del sector y un representante técnico del proveedor, designado al efecto.

Se dará inicio a la recepción provisoria del equipo una vez que el representante técnico del proveedor realice el montaje, instalación y puesta en marcha del equipo en su lugar de trabajo. Asimismo, se elaborará un protocolo donde consten los resultados obtenidos, que firmarán representantes del proveedor y del comitente.

### B. Definitiva

La recepción definitiva se llevará a cabo una vez superado, a satisfacción del Comitente, el proceso de pruebas provisorias, y realizado el curso de entrenamiento del personal designado.



## 7. REQUISITOS LEGALES EN PLANTA

El lugar de entrega del equipo será la denominada "Nave 3" del Taller de Locomotoras Diésel de Remedios de Escalada del Ferrocarril General Roca, donde se solicita el servicio, sito en Av. 29 de Setiembre 3501, Remedios de Escalada (C.P. 1826), provincia de Buenos Aires. El proveedor deberá presentar al comitente toda la documentación pertinente a la relación con el personal que ejecutará los trabajos de carga y descarga, como así también la respectiva ART del mismo. De igual forma, el proveedor debe hacer cumplir a su personal todas las disposiciones y normas de Higiene y de Seguridad Industrial que el departamento del comitente disponga. Salvo indicación expresa en contrario del comitente, la modalidad de trabajo será de lunes a viernes de 07:00 a 16:00 horas.

Será por cuenta del contratista la provisión de ropa de trabajo y de alimentación de su personal, como asimismo el transporte de su personal, herramientas, equipos, útiles e insumos requeridos. Asimismo, el comitente proveerá a su cargo fuerza motriz, iluminación, aire comprimido, y sanitarios para el personal de la empresa contratista.

*NOTA: Todas las acciones que el Contratista lleve a cabo dentro de los Talleres de Remedios de Escalada, deberán evitar el entorpecimiento o la generación de inconvenientes o demoras en el desarrollo normal de las tareas cotidianas de dicho Taller.*

## 8. REVISIONES

FECHA	EMISIÓN	MOTIVO	REALIZÓ	AUTORIZÓ
03/05/2017	1	Emisión original.	L. A. Monticelli	Ing. C. Valdes Lazo

Ing. JUAN MANUEL CASSARINO  
Coord. General Técnico  
Material Rodante - Línea Roca

Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
INGENIERÍA  
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA